
Seção D – Operacional

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares sobre as operações a serem realizadas na área de arrendamento **MUC59**, que é destinada à movimentação e armazenagem de granéis líquidos, especialmente combustíveis, no Porto de Fortaleza, cidade de Fortaleza-CE.

2. Descrição das Atividades

A dinâmica operacional projetada para a área de arrendamento **MUC59** resume-se à recepção aquaviária dos produtos, armazenagem em tanques específicos para cada produto e carregamento de caminhões para distribuição. De maneira geral, parte dos produtos é proveniente de refinarias nacionais, e parte é importada.

No Porto de Fortaleza os navios de granéis líquidos atracam predominantemente nos píeres 201 e 202, respectivamente localizados na parte interna e externa do píer petroleiro. Depois de atracado, inicia-se a operação de conexão dos mangotes nos *manifolds* localizados no píer e no navio, respectivamente. Conectados os mangotes, inicia-se a operação de descarga dos combustíveis por meio das dutovias do píer até as áreas de tancagem, onde os produtos são armazenados até a expedição para caminhões-tanque.

Além das atividades primárias, também são realizadas as que se seguem:

- Controle de qualidade;
- Aditivação;
- Marcação;
- Pesagem; e
- Limpeza.

3. Desempenho Operacional

O desempenho operacional em terminais aquaviários destinados à movimentação de granéis líquidos pode ser mensurado pelos seguintes aspectos:

- Consignação Média;
- Taxa de Ocupação de Berço;
- Produtividade de Berço (Prancha Média); e
- Nível de Serviço.

A seguir, são apresentados dados históricos no píer petroleiro do Porto de Fortaleza para operações de Granéis Líquidos.

Seção D – Operacional

3.1. Consignação Média

A consignação média dos navios de granéis líquidos que aportam no Porto de Fortaleza é registrada separadamente nos berços 201 e 202. O berço 201 (interno), utilizado frequentemente para desembarque de GLP, pode receber navios de até 40.000 TPB, ao passo que o berço 202 (externo) pode receber navios de até 50.000TPB. A tabela a seguir mostra os dados históricos para o período 2013 a 2019.

BERÇO / PRODUTO (t)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BERÇO 201	4.328	5.060	4.888	4.374	4.646	4.930	4.897
BERÇO 202	12.175	12.168	12.419	11.104	10.347	11.053	8.844

Tabela 1 – Histórico de consignação média para o píer petroleiro do Porto de Fortaleza, período 2013 -2019.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/ANTAQ (2020).

As consignações médias de granéis líquidos no Porto de Fortaleza atingem aproximadamente 4.700 t no berço 201 e aproximadamente 11.000 t no berço 202.

3.2. Produtividade Média

A Prancha Média considera o volume de carga movimentada no berço por unidade de tempo, medido geralmente em toneladas/hora. Distingue-se entre Prancha Média Operacional (considera apenas o tempo de operação) e Prancha Média Geral (considera todo o tempo atracado).

A tabela a seguir mostra os dados de produtividade no Porto de Fortaleza entre 2013 e 2019. Ressalta-se que foram obtidos apenas os dados da prancha geral.

Prancha Média (t/hora)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Granéis líquidos							
BERÇO 201 (geral)	77	71	74	52	54	66	61
BERÇO 202 (geral)	416	340	333	304	280	302	248

Tabela 2 – Benchmark de produtividade para o Porto de Fortaleza, período 2013 -2019.

Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário/ANTAQ (2020).

As médias observadas foram de 336 toneladas/hora para o berço 202 e de 71 toneladas/hora para o berço 201. Importante mencionar que a produtividade de berço de desembarque de granéis líquidos combustíveis é fortemente influenciada pelo padrão de navios recebidos, já que a vazão é definida pelas especificações técnicas das bombas de bordo dos navios.

3.3. Taxa de Ocupação de Berço

Historicamente foram observadas altas taxas de ocupação dos berços de granéis líquidos no Porto de Fortaleza.

Seção D – Operacional

Porto de Fortaleza		
TAXA DE OCUPAÇÃO DE BERÇO		
Ano	Taxa de Ocupação	
	Berço 201	Berço 202
2013	73,8%	73,6%
2014	68,8%	70,2%
2015	77,8%	64,3%
2016	85,0%	67,9%
2017	79,9%	69,1%
2018	80,6%	64,9%
2019	81,9%	71,1%
MÉDIA	78,3%	68,7%

Tabela 3 – Taxa de ocupação de berço para o Complexo Portuário de Fortaleza.
Fonte: Elaboração Própria, Anuário Antaq (2020).

Para o berço 201 a taxa de ocupação no período de 2013 a 2019 foi de 78,3% e para o berço 202 foi de 68,7%.

3.4. Nível de Serviço

O nível de serviço ao navio define a relação do tempo de espera em relação ao tempo de atendimento. De acordo com UNCTAD¹, o nível de serviço ideal para qualquer tipo de carga é de 30%. Níveis maiores podem indicar pagamento de sobrestadia de navios (*demurrage*), níveis menores ociosidade da infraestrutura.

A seguir, os níveis de serviço observado entre 2013 e 2019².

Porto de Fortaleza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Berço 201	56,5%	43,4%	48,5%	53,0%	30,4%	61,0%	80,3%
Berço 202	158,4%	107,2%	89,3%	85,2%	94,3%	114,2%	187,2%

Tabela 4 – Histórico de nível de serviço ao navio para o Porto de Fortaleza, período 2013 – 2019.
Fonte: Elaboração Própria, dados adaptados Anuário Antaq (2020).

Níveis acima de 100% indicam que o tempo de espera do navio é maior que o tempo de operação. Nota-se que a média do período de espera foi calculada em 119,4% para o berço 202 e 53,3% para o berço 201. Observou-se um tempo de espera elevado para atracar em 2019. No berço 201 foram 57 horas de espera e 51,1 horas de espera no berço 202.

4. Custos e Despesas Operacionais

Nesta subseção são abordadas as projeções de custos e despesas do terminal ao longo do horizonte do contrato. A estrutura de custos está dividida em custos fixos e custos variáveis. A partir desta divisão delimitou-se a seguinte categorização:

Custos Fixos:

- Mão de Obra própria;
- Utilidades;

¹ Desenvolvimento e Melhorias dos Portos – Conferência das Nações Unidas (1992)

² Considerou-se o tempo médio para atracar e o tempo médio de operação

Seção D – Operacional

- Manutenção;
- Geral e Administrativo;
- Taxas e outras Contribuições; e
- Custos Ambientais.

Custos Variáveis:

- Mão de Obra terceirizada;
- Utilidades;
- Tarifas Portuárias.

A seguir, são apresentados os grupos de custos considerados no estudo, contendo as premissas adotadas em termos de custos unitários e quantitativos.

4.1 Custos Fixos

4.1.1 Mão de Obra

Para fins do dimensionamento da mão de obra fixa foi estabelecida uma equipe de 42 empregados na área de arrendamento **MUC59**.

Para estimar a mão de obra administrativa adotou-se como premissa que o tamanho da equipe é correlacionado com o tamanho do empreendimento, medido pela estimativa de suas receitas.

Importante ressaltar que o patamar de evolução do tamanho das equipes ocorre de forma gradual, o que significa dizer que o crescimento da equipe administrativa não acompanha de forma contínua a curva de receitas. Diferentemente, a evolução da equipe administrativa dá-se em intervalos de crescimento das receitas, o que permite dividi-la em patamares, conforme tabela a seguir.

Equipe	< 3.800	<18.000	<30.000	<45.000	<60.000	<110.000	<160.000	> 160.000
Diretor Geral	0	0	1	1	1	1	1	1
Gerente Sênior	1	1	2	2	3	3	4	6
Gerente	3	2	3	3	4	5	6	10
Administrativo 1	1	1	1	3	4	6	8	15
Administrativo 2	0	3	2	3	3	5	6	10
Total	5	7	9	12	15	20	25	42

Tabela 5: Patamares de receita e número de empregados administrativos correspondentes.

Fonte: EBP.

Segundo a classificação da tabela acima o terminal **MUC59** se encaixa no patamar de faturamento denominado até R\$ 60 milhões por ano.

Para a área do meio ambiente aplicou-se a metodologia utilizada pelo IBAMA para o licenciamento de terminais, dividindo os terminais em pequeno, médio e grande porte. Partiu-se da premissa que um terminal de pequeno porte necessita de apenas um supervisor ambiental, um terminal de médio porte um supervisor e um técnico ambiental (faixa do terminal **MUC59**) e um terminal de grande porte um supervisor e dois técnicos, conforme detalhada na tabela a seguir.

Seção D – Operacional

Equipe	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Supervisor	1	1	1
Técnico Meio Ambiente	0	1	2
Total	1	2	3

Tabela 6: Patamares da equipe ambiental própria do terminal

Fonte: elaboração própria

Adicionalmente, em atendimento à Resolução 52/2018 da Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis (CONPORTOS), incluiu-se um supervisor de segurança portuária com vínculo empregatício direto, exigido para todos os terminais inseridos no trânsito internacional.

Diferentemente das equipes administrativa e ambiental, entende-se que a quantidade de empregados do setor operacional necessários para um terminal varia em função da quantidade de carga movimentada, e não das receitas geradas. Para estimar a composição da mão de obra foi aplicado o índice produtividade/empregado, com dados levantados em oito terminais portuários de combustíveis.

Este índice avalia a relação entre a movimentação histórica do terminal e o número de empregados do setor operacional, conforme detalhado na tabela a seguir:

Terminal	Movimentação/m ³	Empregados Operacionais	Produtividade m ³ /empregado	Produtividade t/empregado
1	1.055.631	28	37.701	32.046
2	972.193	28	34.721	29.513
3	498.739	24	20.781	17.664
4	384.546	17	22.620	19.227
5	347.409	6	57.902	49.217
6	146.164	3	48.721	41.413
7	576.000	27	21.333	18.133
8	750.000	36	20.833	17.708
			Média	28.115

Tabela 7: Produtividade/empregado em oito terminais portuários

Fonte: Banco de Dados EPL, pesquisa 2016.

Em média, os terminais movimentaram 28.115 toneladas/ano/empregado. Aplicando este valor sobre a movimentação esperada no terminal chega-se a 24 empregados operacionais necessários para a área **MUC59**.

Os valores dos salários foram definidos utilizando-se referências dos sistemas SICRO, SINAPI e SINE. Para os encargos, foi utilizado o dissídio nacional do setor dos combustíveis. Os quantitativos, valores dos salários e encargos são detalhados na tabela a seguir:

Seção D – Operacional

Administrativo	Quant	Salário, R\$	Encargos	Total (R\$/ano)	Fonte Salário
Diretor Geral	1	31.398	103,25%	765.791	SINE Nacional, 05/2020
Gerente Sênior	3	12.335	103,25%	902.529	SINE Nacional, 05/2020
Gerentes de Nível Médio	4	9.402	103,25%	917.297	SINE Nacional, 05/2020
Equipe de Suporte Administrativo (1)	4	2.798	103,25%	272.939	SICRO CE, 10/2019
Equipe de Suporte Administrativo (2)	3	1.741	103,25%	127.419	SICRO CE, 10/2019
Meio Ambiente					
Supervisores	2	3.637	103,25%	177.398	SICRO CE, 10/2019
Técnicos de Meio Ambiente	1	3.135	103,25%	76.474	SICRO CE, 10/2019
Manutenção					
Supervisores	2	3.637	103,25%	177.398	SICRO CE, 10/2019
Técnicos de Manutenção	5	1.771	103,25%	215.973	SICRO CE, 10/2019
Operação					
Supervisores	2	3.637	103,25%	177.398	SICRO CE, 10/2019
Equipe de Transferência de Tanques	5	1.771	103,25%	215.973	SICRO CE, 10/2019
Equipe de Transferência de Caminhões	5	1.771	103,25%	215.973	SICRO CE, 10/2019
Operadores de Equipamentos	5	1.771	103,25%	215.973	SICRO CE, 10/2019
Total	42			4.458.534	

 Tabela 8: Mão de Obra para a área de arrendamento **MUC59**.

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados adaptados do Programa de Arrendamentos Portuários – PAP.

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

4.1.2 Utilidades

Nesta categoria encontram-se os custos e despesas fixas das áreas administrativas e de apoio, tais como: eletricidade, água/esgoto e comunicação.

As despesas fixas com eletricidade são geradas pelos consumos de apoio, iluminação, energia para usos não operacionais e administrativos.

Para as despesas com a eletricidade foram usados os valores unitários disponibilizados pela empresa ENEL-CE para comércios e indústrias no município de Fortaleza. A Tarifa de Fornecimento utilizada foi a kWh FPT, no valor de **R\$ 0,63556/kWh**, conforme tabela divulgada pela referida companhia de energia.

As despesas com água e esgoto são calculadas em função de uso de 100 litros por empregado por dia, segundo parâmetros do PAP, aplicando-se a tarifa vigente fornecida pela Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE) na Cidade de Fortaleza. O valor composto vigente de água e esgoto para o setor industrial é de **R\$ 34,56/m³**.

Para as categorias eletricidade e água/esgoto partiu-se da premissa de contratação direta das empresas fornecedoras pelo arrendatário.

A categoria comunicação inclui despesas com telefonia, internet, correspondência e propaganda. A definição do valor foi estabelecida atualizando-se o valor previsto no Programa de Arrendamentos Portuários atualizado pelo índice IPC-A em 10,01% (de maio/2017 a maio/2020), estimado em **R\$ 172.000,00/ano** (arredondado).

Seção D – Operacional

Utilidades	Custo/Ano (R\$)
Eletricidade	150.000
Água	53.000
Comunicação	172.000
Total	375.000

 Tabela 9: Projeção de custos e despesas com utilidades na área de arrendamento **MUC59**.

Fonte: Elaboração própria.

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

4.1.3 Manutenção

Os custos com manutenção foram divididos em manutenção das obras civis e dos equipamentos no terminal. A premissa usada neste caso é aplicar uma taxa de manutenção dos bens novos e existentes que reflita adequadamente o desembolso necessário para manter os bens num estado de conservação adequado para o desempenho das operações no terminal.

No caso da área de arrendamento **MUC59**, considerando-se a inexistência de obras civis na área e a instalação de novos tanques, estima-se que o desembolso de 0,5% do valor das obras civis anualmente em manutenção destes ativos seja suficiente para manter o estado destes bens em nível adequado. A premissa utilizada sobre o valor de obras civis é igual à premissa adotada no Programa de Arrendamentos Portuários - PAP.

Para os equipamentos, que incluem dutos e estações de carga, prevê-se um desgaste maior devido à utilização contínua. Prevê-se uma alíquota de 1% sobre o valor dos equipamentos, gastos anualmente em manutenção.

A tabela a seguir apresenta os valores totais de gastos com manutenção para o empreendimento a ser implantado na área de arrendamento **MUC59**. Os valores foram arredondados para o milhar mais próximo.

MANUTENÇÃO	BASE DE CÁLCULO (KR\$)	CUSTO/ANO (R\$)
0,5% sobre Obras Civis	95.636	479.000
1% sobre Equipamentos	22.173	222.000
Total	-	701.000

 Tabela 10: Gastos com manutenção no terminal **MUC59**.

Fonte: Elaboração própria.

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

4.1.4 Geral e Administrativo

Este grupo de custos engloba as categorias limpeza, contabilidade, jurídico e consultores, seguros, segurança, veículos, combustível e outros.

Para determinar o valor apropriado de limpeza para a área de arrendamento **MUC59** foram aplicados:

- Valores de salários e encargos do sistema SICRO-CE para cinco empregados correspondentes a R\$ 177.704 por ano.

Seção D – Operacional

- 10% do valor total dos salários e encargos por ano para aquisição de materiais de limpeza que corresponde a R\$ 17.704,00

A partir das premissas adotadas, chega-se ao valor anual de **R\$ 194.746,00** para serviços de limpeza.

Para os serviços terceirizados de contabilidade, jurídico e consultoria, atualizou-se o valor previsto no Programa de Arrendamentos Portuários atualizado pelo índice IPC-A em 9,57% (de maio/2017 a maio/2020), estimado em **R\$ 144.000,00/ano** (arredondado).

Os seguros aplicáveis ao empreendimento a ser instalado na área de arrendamento **MUC59** são:

FASE	SEGURO	BASE DE CÁLCULO	kR\$ / Ano
Durante a construção	Seguro de risco de engenharia	Capex de Construção	11
	Seguro de responsabilidade civil da obra	Capex de Construção	5
Durante a operação	Seguro de riscos nomeados/multirrisco	Capex total	165
	Seguro de responsabilidade civil das atividades do contrato	Valor do contrato	11
TOTAL OPERAÇÃO (ARREDONDADO)			180

Tabela 11: Seguros aplicáveis à área de arrendamento **MUC59**.

Fonte: Elaboração própria.

O item segurança refere-se à mão de obra de vigilantes e aos gastos com câmeras, sistemas e equipamentos. Estima-se um total de 12 vigilantes, com salários e encargos referenciados no SICRO-CE perfazendo o total de R\$ 549.587,00, e para os equipamentos de segurança estima-se em 10% do valor total de salários e encargos dos vigilantes no valor de R\$ 54.958,00 por ano. Somados, chega-se ao valor anual de **R\$ 605.000,00** (arredondado).

Para a categoria veículos e combustíveis, considera-se apenas veículos leves que circulam dentro do porto ou são utilizados para reuniões externas e compra de insumos. Foram estimados três veículos com três motoristas, com salários e encargos referenciados no SICRO-CE correspondentes a R\$ 152.427,00 por ano. Além disso, foram consideradas as despesas com combustíveis, fluidos, IPVA e seguros estimados em 20% do valor dos salários e encargos que corresponde a R\$ 30.485,00. A partir dessas premissas, chega-se ao valor anual de **R\$ 183.000,00** (arredondado).

São agrupados, no item outros, as despesas menos representativas como: alimentação, TI e suprimentos. Para essas despesas, adotaram-se uma taxa de 10% sobre o valor total da categoria geral e administrativo para definição do grupo outros, totalizando **R\$ 134.000,00** por ano.

A seguir, são apresentados os valores anuais adotados.

Geral e Administrativo	Custo (R\$/ano)
Limpeza	195.000
Contábil/Jurídico/Consultoria	143.000
Seguros	180.000
Segurança	605.000
Veículos/Combustível	183.000
Outros	131.000
Total	1.438.000

Tabela 12: Gastos gerais e administrativos previstos no terminal **MUC59**.

Fonte: Elaboração própria.

Seção D – Operacional

O Anexo D-1 apresenta o detalhamento dos valores unitários e quantitativos.

4.1.5 Taxas e outras Contribuições

Considerando-se o advento da Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017, que estabelece o fim da contribuição sindical obrigatória, não foram considerados pagamentos para sindicatos na modelagem do estudo de viabilidade.

Considerando-se decisão recente do Supremo Tribunal Federal (STF) reconhecendo a constitucionalidade da cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) de terreno público cedido a empresas privadas ou economia mista, o valor do IPTU foi apropriado no modelo financeiro da área denominada **MUC59** como despesa operacional fixa.

O valor para o IPTU da área denominada **MUC59** foi estimado no valor anual de **R\$ 86.986,00**, aplicável para a data base do estudo de viabilidade.

4.1.6 Ressarcimento pela elaboração do EVTEA

A metodologia de precificação de estudos portuários, convalidada junto ao TCU, definida na Nota Técnica nº 72/2015/DOUP/SPP/SEP/PR, estabelece um valor “teto” para os EVTEA’s elaborados no âmbito da Portaria nº 38 do Programa de Arrendamentos Portuários - PAP, precificado em março de 2013, o qual serve de base para estabelecimento do valor efetivo de ressarcimento do EVTEA. Sobre o valor “teto”, definido em R\$ 325.185,37 (03/2013), procedeu-se atualização pelo IPCA até a data base deste EVTEA, isto é, maio de 2020 que corresponde ao valor de **R\$ 455.044,77**.

Para o estudo da área de arrendamento **MUC59**, tendo em vista que o estudo original foi doado pela Autoridade Portuária (CDC) ao MTPA, no qual cabe somente o custo devido à Empresa de Planejamento Logístico – EPL em razão dos serviços prestados na atualização do estudo, no valor total de **R\$ 276.154,71** de acordo com o método interno de precificação, que considerada o somatório de esforços alocado na elaboração dos serviços.

Destaca-se que o valor de ressarcimento sobre o estudo está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, com aporte no primeiro ano de contrato.

4.1.7 Custo do Leilão

No caso dos terminais de combustíveis, pelo volume de arrendamentos e valores elevados dos contratos, partiu-se da premissa de realização do leilão na B3.

O valor de remuneração à B3 foi definido com base em contrato firmado com a Antaq. Para a área de arrendamento **MUC59** o valor que deverá ser pago à B3 é de **R\$ 280.542,31** (data base de 05/2020).

Destaca-se que o pagamento do valor está sendo considerado na equação econômico-financeira do projeto, com aporte no primeiro ano de contrato.

Seção D – Operacional

4.1.8 Custos Ambientais

O custo ambiental é composto por despesas com licenças, estudos e programas ambientais, e deve representar monetariamente os diagnósticos preliminares para licenciamento e operação do empreendimento a ser implantado. O detalhamento desses custos pode ser consultado na Seção F - Ambiental.

4.1.9 Antecipação de Valores de Arrendamento

Para o projeto de arrendamento da área **MUC59**, prevê-se a antecipação de receitas dos valores de arrendamento para a Autoridade Portuária nos termos do Art. 42-C do Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, alterado pelo Decreto nº 9.048, de 10 de maio de 2017. Os valores previstos para antecipação de receitas serão utilizados pela Autoridade Portuária para realização de obras nas áreas comuns do Porto Organizado. O valor a ser adiantado será de **R\$ 36.637.314,54**.

4.2 Custos Variáveis

4.2.1 Mão de Obra Avulsa (OGMO)

Em regra geral, nos terminais portuários localizados em Portos Organizados o Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO realiza o atendimento de mão de obra variável.

Para a área de arrendamento **MUC59**, a utilização obrigatória do OGMO é dispensada por se tratar de movimentação de graneis líquidos.

Dessa forma, não foi considerado o uso de OGMO no presente estudo.

4.2.2 Utilidades

Esse grupo de custos refere-se à utilização de energia elétrica nas operações.

Para definição do montante de custos incorridos com utilidades variáveis, foram levantados os valores pretéritos para a mesma atividade, sendo tal valor convertido para consumo específico em kWh/tonelada, obtendo-se o custo de **R\$ 0,47/tonelada** de combustíveis movimentados.

4.2.3 Tarifas Portuárias

Com relação às tarifas portuárias aplicáveis ao empreendimento, a Tabela vigente da Companhia Docas do Ceará (CDC) aplica a seguinte tarifa no arrendamento em questão.

- TABELA III: Utilização de infraestrutura Terrestre, cobrada por carga movimentada (granel líquido), definida pela Autoridade Portuária em **R\$ 8,49/tonelada**.

Seção D – Operacional

4.2.4 Tributos

Os tributos aplicáveis ao empreendimento podem ser subdivididos em dois grupos:

- Impostos sobre faturamento: PIS, COFINS e ISS;
- Impostos sobre lucro: IRPJ e CSLL.

Para execução do cálculo tributário, procedeu-se a otimização do método tributário mais vantajoso para o empreendimento, adotando-se aquele que produz o maior resultado (lucro) líquido ano a ano. No processo de otimização tributária, considerou-se as seguintes premissas:

Alíquotas de Impostos	Lucro Real	Lucro Presumido
PIS (s/ receitas)	1,65%	0,65%
COFINS (s/ receitas)	7,60%	3,00%
ISS (s/ receitas)	5,00%	5,00%
CSLL (s/ lucro)	9,00%	9,00%
IR (s/ lucro)	15,00% + 10,00%	15,00% + 10,00%
IR abaixo de R\$ 240k	15,00%	15,00%
Método do Lucro Presumido		
Critério de qualificação:	Menor, igual ou maior	Igual ou menor
Receitas Brutas >	78.000.000	78.000.000
Incentivos Fiscais:		
Créditos PIS/COFINS	9,25%	Utilidades
REIDI		Aplicável
SUDENE	Aplicável nos primeiros 10 anos no Lucro Real	

Tabela 13: Resumo das premissas tributárias para a área **MUC59**.

Fonte: Elaboração própria.

Ainda sobre tributos, devem-se destacar as seguintes informações:

- Foram consideradas as condicionantes para recuperação de até 30% dos prejuízos em períodos anteriores.
- Foram considerados créditos PIS/COFINS quando utilizado o método do lucro real.
- Foram considerados incentivos fiscais para aquisição de ativos (REIDI).
- Nos primeiros dez anos foram considerados o benefício fiscal da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) no método do lucro real, reduzindo em 75% o valor apurado do IR.

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (1/4)

Sumário Desp. Oper. (MUC59)

Movimentação Base 613.553 Tons

Salários de equipe	Equipe	Salário médio (R\$/mês)	Custos Sociais	Total Custo (R\$/ano)	Notas
Administrativo					
Diretor Geral	1	31.398	103,25%	765.791	
Gerente Senior	3	12.335	103,25%	902.529	
Gerente de Nível Médio	4	9.402	103,25%	917.297	
Equipe de Suporte Administrativo (n 1)	4	2.798	103,25%	272.939	
Equipe de Suporte Administrativo (n 2)	3	1.741	103,25%	127.419	
-	-	-	103,25%	-	
Meio Ambiente					
Supervisores	2	3.637	103,25%	177.398	
Técnico de Meio Ambiente	1	3.135	103,25%	76.474	
-	-	-	103,25%	-	
Manutenção					
Supervisores	2	3.637	103,25%	177.398	
Técnico de Manutenção	5	1.771	103,25%	215.973	
Operações					
Supervisores	2	3.637	103,25%	177.398	
Operadores de Equipamentos	5	1.771	103,25%	215.973	
Equipe de Transferência de Navio	5	1.771	103,25%	215.973	
Instalações de Armazenamento	5	1.771	103,25%	215.973	
-	-	-	103,25%	-	
Total	42			4.458.534	
Sub-total Equipe de Admin				3.239.845	
Sub-total- Equipe de Manutenção / Operação				1.218.689	

Manutenção	Base de cálculo	%
Equipamentos - manutenção e peças	22.173	1,00%
Manutenção Infra - civil/estrutural	95.636	0,50%
-	-	-

Eletricidade - uso

Custo unitário	0,63556	R\$/kWh
----------------	---------	---------

Equipe	peessoas	horas/dia	dias/ano	consumo (kW/pessoa)	custo (R\$/ano)	Notas
Admin	18	12	252	2,625	90.811	
Manutenção	7	16	252	1,313	23.544	
Operações	17	16	365	0,063	3.944	
Total - Equipe	42				119.000	arredondado para 000 mais próximo

Notas sobre uso de eletricidade

Admin	100W iluminação; 1500W ar condicionado; 500W computadores e outros; 25% área comum
Manutenção	100W iluminação; 1500W ar condicionado; 500W computadores e outros; 25% área comum; fator de redução 50% para manutenção/operação
Operações	100W iluminação; sem ar condicionado; 25% área comum; 50% fator de redução para manutenção/operação

Iluminação

Watt =	lux * m2 / eficiência luminosa
Eficiência luminosa (lm/w)	vários tipos de fonte de luz
Lâmpadas Fluorescentes	faixa de 45 - 75 lm/W
Lâmpada de vapor de sódio	faixa de 85 - 150 lm/W

Tipo de área	tamanho (m2)	eficiência luminosa (lm/W)	iluminação (lux)	hora/dia	dias/ano	consumo (kW)	custo (R\$/ano)	Notas	
Armazém Coberto	148	50,00	200	10	10	365	0,59	1.373	
Aberto (área de pátio/tanque)	25.480	100,00	50	10	10	365	12,74	29.554	
Aberto (berço)	-	100,00	50	10	10	365	-	-	
Total (iluminação)								31.000	arredondado para 000 mais próximo

Notas: iluminação de área aberta: uso de 50 lux em média; indicação: estacionamento: 20 lux; portões: 75 lux; cercas: 10 lux

Combustível

Custo unitário do Diesel	-	R\$/litro
--------------------------	---	-----------

Água

Utilização Escritório	100	litros/pessoa/dia
Tarifa	34,56	R\$/m3
1 m3=	1.000	litros
Custo	3,46	R\$/emp/dia

Outros custos gerais&adm

Veículos	3	veículos a	5.081	R\$ por mês	-
Segurança	1	postos	604.546	R\$ por hora	-
Serviço de Limpeza	1	serviço/semana	194.747	R\$ por serviço	-
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	10%		130.700	R\$/mês/emp	-
Pagamento para Autoridade Portuária	8,49	R\$/Ton	Fonte: CDC, Tarifas Portuárias, Tabela III		
Aplicável a	613.553	m7/ano			

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (2/4)

Sumário de Estimativas de Desp. Oper.

Fator de arredondamento -

Fatores de ajuste para níveis de movimentação

Categoria de custo	Tipo de despesa	Custo unitário	Unidades de medida	Número de Unidades	Custo (R\$)	Fatores de ajuste para níveis de movimentação		
						306.777	460.165	613.553
Mão de obra								
Administrativo	Fix	3.239.845	R\$	1	3.240.000			
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	1.218.689	R\$	1	1.219.000	60%	80%	100%
OGMO	Var	-	R\$/Tons	613.553	-	100%	100%	100%
Utilidades								
Eletricidade - escritórios	Fix	119.000	R\$/ano	1	119.000	60%	80%	100%
Eletricidade - iluminação	Fix	31.000	R\$/ano	1	31.000	100%	100%	100%
Eletricidade - equipamento	Var	0,47	R\$/ton	613.553	288.400	100%	100%	100%
Água	Fix	3,46	R\$/dia/emp	42	53.000	60%	80%	100%
Comunicações	Fix	172.000	R\$/ano	1	172.000	60%	80%	100%
Combustível & Lubrificante	Var	-	R\$/TON	613.553	-	100%	100%	100%
Manutenção								
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	221.734	R\$/ano	1	222.000	80%	90%	100%
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	478.181	R\$/ano	1	479.000	100%	100%	100%
Geral e Admin								
Limpeza	Fix	194.747	R\$/ano	1	195.000	70%	90%	100%
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	143.901	R\$/ano	1	144.000	70%	90%	100%
Seguros	Fix	180.000	R\$/ano	1	180.000	100%	100%	100%
Segurança	Fix	604.546	R\$/ano	1	605.000	100%	100%	100%
Veículos, combustíveis	Fix	15.243	R\$/mês	12	183.000	70%	90%	100%
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	130.700	R\$/ano/emp	1	131.000	60%	80%	100%
Taxas e outras Contribuições								
IPTU	Fix	86.986	R\$/ano	1	87.000	100%	100%	100%
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	R\$/mês	12	-	100%	100%	100%
Pagamento para Autoridade Portuária	Var	8,49	R\$/ton	613.553	5.210.000	100%	100%	100%
Subtotal					12.558.400			
Contingência		5%			367.420			
Total (R\$/ano)					12.925.820			

Nota: Todos os números de custo foram arredondados para milhar mais próximo

Categoria de custo	Tipo de despesa	Movimentação			
		306.777	460.165	613.553	766.942
Mão de obra					
Administrativo	Fix	1.944.000	2.592.000	3.240.000	3.564.000
Operações / Manutenção / Ambiental	Fix	731.400	975.200	1.219.000	1.340.900
OGMO	Var	-	-	-	-
Utilidades					
Eletricidade - escritórios	Fix	71.400	95.200	119.000	130.900
Eletricidade - iluminação	Fix	31.000	31.000	31.000	31.000
Eletricidade - equipamento	Var	144.185	216.278	288.370	360.463
Água	Fix	31.800	42.400	53.000	58.300
Comunicações	Fix	103.200	137.600	172.000	189.200
Combustível & Lubrificante	Var	-	-	-	-
Manutenção					
Equipamentos - manutenção e peças	Fix	177.600	199.800	222.000	222.000
Manutenção Infra - civil/estrutural	Fix	479.000	479.000	479.000	479.000
Geral e Admin					
Limpeza	Fix	136.500	175.500	195.000	195.000
Contabilidade, Jurídico e Consultores	Fix	100.800	129.600	144.000	144.000
Seguros	Fix	180.000	180.000	180.000	180.000
Segurança	Fix	605.000	605.000	605.000	605.000
Veículos, combustíveis	Fix	128.100	164.700	183.000	183.000
Outros G&A(suprimentos, TI, alimentação)	Fix	78.600	104.800	131.000	144.100
Taxas e outras Contribuições					
IPTU	Fix	87.000	87.000	87.000	87.000
Contribuição p/ Sindicatos	Fix	-	-	-	-
Pagamento para Autoridade Portuária	Fix	5.210.000	5.210.000	5.210.000	5.210.000
Subtotal		10.239.585	11.425.078	12.558.370	13.123.863
Contingência		5%	5%	5%	5%
Total (R\$/ano)		10.491.064	11.735.831	12.925.788	13.519.556
Custo unitário		34,20	25,50	21,07	17,63

Categorias de custo fixo	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo Fixo (R\$ k) 0=não)				
Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	2.809	3.746	4.682	5.150
Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	249	322	394	430
Manutenção - Equip / Infra	0	689	713	736	736
Geral e Admin	0	1.290	1.428	1.510	1.524
Taxas e outras Contribuições	0	91	91	91	91

Categorias de Custos Variáveis	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, Custo unitário 0=não)				
Mão de obra - OGMO	0	-	-	-	-
Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrif	1	0,49	0,49	0,49	0,49
Pagamento para Autoridade Portuária	0	-	-	-	-

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (3/4)

Sumário de Custos de Seguros e Garantias

Operação	180,0 k R\$/ano
Implantação (Garantia de Execução)	- k R\$/ano

SEGUROS E GARANTIAS

Total Capex / Valor Ativos Existentes	117.810 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes	95.636 k R\$
Equipamentos/Valor Ativos Existentes	22.173 k R\$
Valor do Contrato	575.884 k R\$
OPEX - MÃO DE OBRA	4.459 k R\$
Capex/Valor Ativos Existentes Públicos	- k R\$

ANTES DA OPERAÇÃO

Seguro Risco de engenharia - obras civis em construção, instalação e montagem

Importância Segurada - Capex de Construção	100%
Alíquota	0,02%
Custo	10,96
Periodicidade	anualmente durante a construção

Seguro Responsabilidade Civil Geral e Cruzada das atividades das obras

Importância Segurada - Capex de Construção	30%
Alíquota	0,03%
Custo	4,93
Periodicidade	anualmente durante a construção

DURANTE A OPERAÇÃO

Seguro riscos nomeados/multirriscos

Importância Segurada - Capex Total	100%
Alíquota	0,14%
Custo	164,93 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

Seguro responsabilidade civil das atividades do contrato

Importância Segurada - Valor do Contrato	3,5%
Alíquota	0,05%
Custo	10,68 k R\$
Periodicidade	anualmente durante o período da operação

Seção D – Operacional

Anexo D -1 (4/4)

Previsão de Desp.Oper. (MUC59)

Previsão em KR\$. Todos os valores em termos Real

	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Ano de Operação (1=sim, 0=não)	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Volume de Carga (k Tons)	-	-	470	487	505	523	542	561	579	597	616	636	656	675
Grupo de custo (para custo fixo - função degrau)	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
Pagamento para Órgãos Governamentais														
Pgto Fixo Anual	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167	1.167
Pagamento Variável + Pagamento dos Leilões + Estudos + Adiantamento	18.853	18.319	1.270	1.316	1.363	1.412	1.462	1.515	1.563	1.613	1.664	1.717	1.772	1.822
Total Pagamento para Órgãos Governamentais	20.020	19.485	2.437	2.482	2.530	2.578	2.629	2.682	2.730	2.780	2.831	2.884	2.939	2.989
Despesas Operacionais Fixas														
	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)													
FO1 Mão de obra (Admin, O&M, Ambiental)	0	0	4.682	4.682	4.682	4.682	4.682	4.682	4.682	4.682	4.682	5.150	5.150	5.150
FO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Comunicações	1	0	394	394	394	394	394	394	394	394	394	430	430	430
FO3 Manutenção - Equip / Infra	0	0	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635	635
FO4 Geral e Admin	0	0	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.524	1.524	1.524
FO5 Taxas (IPTU, Sindicatos)	0	0	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Total Despesas Operacionais Fixas	0	0	7.312	7.830	7.830	7.830								
Despesas Operacionais Variáveis														
	Crédito de PIS/COFINS (1=sim, 0=não)													
VO1 Mão de obra - OGMO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VO2 Utilidades - Eletricidade, Água, Combustíveis e Lubrific	1	0	232	240	249	258	267	277	286	295	304	314	324	333
VO3 Pagamento para Autoridade Portuária	0	0	3.993	4.137	4.285	4.439	4.598	4.763	4.915	5.071	5.233	5.400	5.572	5.730
Total de Despesas Operacionais Variáveis	0	0	4.226	4.377	4.534	4.697	4.865	5.040	5.201	5.366	5.537	5.714	5.896	6.063
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp.Oper.														
Despesas Operacionais Fixas	0	0	394	394	394	394	394	394	394	394	394	430	430	430
Despesas Operacionais Variáveis	0	0	232	240	249	258	267	277	286	295	304	314	324	333
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxa	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp.Oper.	0	0	58	59	59	60	61	62	63	64	65	0	0	0
Investimento														
Desp. Garantia, Seguros e Impostos durante construção	103	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais dur. Construção (k R\$)	1.137	352	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desp. Oper:														
Custos Ambientais dur. Operação (k R\$)	-	-	407	219	147	320	147	227	285	182	147	320	192	182
Créditos Tributários PIS / COFINS gerados c/ Desp.Oper.														
D&A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D&A - Investimentos sem REIDI/REPORTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taxa	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	9,25%	0,00%	0,00%	0,00%
Total de Crédito Tributário de PIS/COFINS a partir da Desp.Oper.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0